

PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE  
Bureau international



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>B65D 51/22, 47/18</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 96/23706</b> (43) Date de publication internationale: 8 août 1996 (08.08.96)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR95/00252 (22) Date de dépôt international: 2 mars 1995 (02.03.95) (30) Données relatives à la priorité: 95/01175 1er février 1995 (01.02.95) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): KERPLAS S.N.C. [FR/FR]; Offranville, F-76201 Dieppe Cédex (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): BOISSAY, Michel, Pierre [FR/FR]; Rue François-Mauriac, F-76550 Offranville (FR). (74) Mandataire: JACOBSON, Claude; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne-d'Orves, F-75441 Paris Cédex 09 (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Publiée Avec rapport de recherche internationale. Avec revendications modifiées.</p>

(54) Title: BOTTLE BODY AND PRODUCT DISPENSING BOTTLE

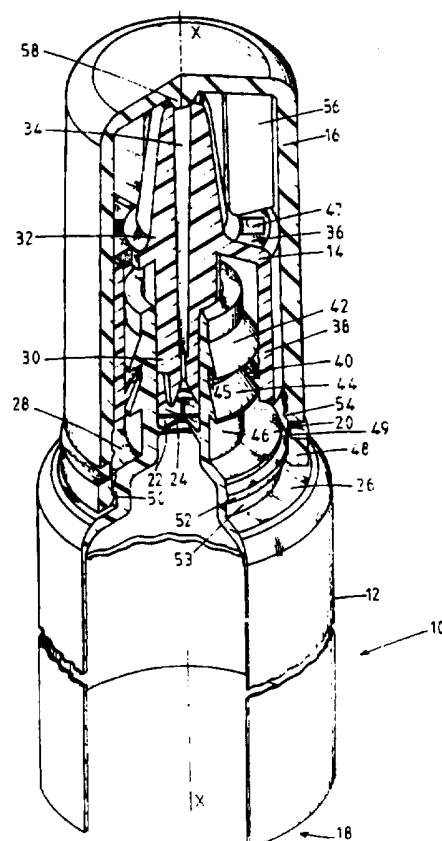
(54) Titre: CORPS DE FLACON ET FLACON DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT

(57) Abstract

A bottle body made of plastic injection-moulded in a single piece, including a hollow body (12) with an open back end (18) for filling the body with a fluid product, and a narrowed front end forming a neck (20). The body includes a transverse tear-off seal (22) integral with the body for sealing the corresponding end of the body (12). The body is suitable for bottles for ophthalmological products.

(57) Abrégé

Ce corps de flacon, en matière plastique injectée d'une seule pièce, comprend un corps creux (12) muni d'une extrémité postérieure ouverte (18) en vue de son remplissage par un produit fluide et d'une extrémité antérieure rétrécie formant un goulot (20). Il comprend un opercule transversal (22) déchirable venu de matière avec le corps et obturant de manière étanche la zone d'extrémité correspondante du corps (12). Application aux flacons de produits ophtalmologiques.



**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Arménie	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
AT	Autriche	GE	Géorgie	MX	Mexique
AU	Australie	GN	Guinée	NE	Niger
BB	Barbade	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	HU	Hongrie	NO	Norvège
BF	Burkina Faso	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	IT	Italie	PL	Pologne
BJ	Bénin	JP	Japon	PT	Portugal
BR	Brésil	KE	Kenya	RO	Roumanie
BY	Bélarus	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CF	République centrafricaine	KR	République de Corée	SE	Suède
CG	Congo	KZ	Kazakhstan	SG	Singapour
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LR	Libéria	SN	Sénégal
CN	Chine	LT	Lituanie	SZ	Swaziland
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CZ	République tchèque	LV	Lettonie	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DK	Danemark	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
EE	Estonie	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	UG	Ouganda
FI	Finlande	MN	Mongolie	US	Etats-Unis d'Amérique
FR	France	MR	Mauritanie	UZ	Ouzbékistan
GA	Gabon			VN	Viet Nam

- 1 -

Corps de flacon et flacon de distribution d'un produit.

La présente invention concerne un corps de flacon et un flacon destinés à contenir un produit fluide, ainsi qu'un procédé de fabrication d'un tel flacon.

On connaît des corps de flacons en matière  
5 plastique injectée d'une seule pièce, du type munis d'une extrémité postérieure ouverte en vue de son remplissage par un produit fluide et d'une extrémité antérieure rétrécie formant un goulot.

Avant l'opération de remplissage, le goulot est  
10 généralement obturé au moyen d'un opercule rapporté destiné à être percé lors de l'utilisation du flacon.

Certains de ces flacons sont destinés à contenir un produit stérile, par exemple un collyre.

Lors de l'obturation du goulot au moyen de  
15 l'opercule, des corps étrangers sont susceptibles de pénétrer à l'intérieur du corps du flacon et, de ce fait, de contaminer le produit qu'il est destiné à contenir.

L'invention a pour but de fournir un flacon  
20 destiné à être rempli d'un produit fluide, permettant de limiter au maximum le nombre d'opérations nécessaires à son remplissage afin de limiter les risques de contamination.

Elle a donc pour objet un corps de flacon du type précité, caractérisé en ce qu'il comprend un opercule  
25 transversal déchirable venu de matière avec le corps et obturant de manière étanche la zone d'extrémité antérieure de ce corps.

Le flacon selon l'invention peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

30 - l'opercule comporte une zone amincie de moindre résistance mécanique en vue du déchirement dudit opercule;

- la zone amincie constitue une étoile d'affaiblissement de l'opercule, notamment une étoile à quatre  
35 branches ;

- le flacon comporte en outre des moyens de perforation de l'opercule axialement déplaçables dans le goulot entre une position d'attente et une position active de perforation de l'opercule sous la commande d'un organe de manoeuvre relié au reste du flacon par des moyens frangibles d'inviolabilité et de maintien des moyens de perforation en position d'attente ;

- l'organe de manoeuvre est formé par un capuchon coiffant le goulot et axialement déplaçable par rapport à celui-ci après enlèvement desdits moyens d'inviolabilité, ledit capuchon étant muni d'une surface d'appui sur une surface en regard des moyens de perforation, et les moyens de perforation sont formés par un embout monté sur l'extrémité libre du goulot et traversé longitudinalement par un canal d'écoulement du produit fluide, ledit embout comportant une queue de déchirement de l'opercule s'étendant dans le goulot ;

- lesdits moyens d'inviolabilité sont munis intérieurement d'un bourrelet coopérant avec une collerette ménagée sur la surface externe du flacon, le capuchon comportant intérieurement un bourrelet analogue;

- le corps et l'embout comportent des moyens de positionnement dans au moins deux positions axiales relatives ;

- l'embout comporte une jupe axiale entourant le goulot, les moyens de positionnement de l'embout comportant des moyens d'encliquetage successifs entre au moins une collerette et au moins un cran, situés sur la face externe du goulot et sur la face interne de la jupe.

L'invention a également pour objet un flacon pré-assemblé, comportant un corps de flacon en matière plastique injectée muni d'une extrémité postérieure ouverte et d'une extrémité antérieure rétrécie formant un goulot et fermée par un opercule transversal déchirable, un embout susceptible d'être axialement déplacé dans le

goulot entre une position d'attente et une position active de perforation de l'opercule et traversé longitudinalement par un canal d'écoulement d'un produit fluide, et un capuchon coiffant le goulot et muni de moyens d'inviolabilité maintenant l'embout en position d'attente.

Un autre objet de l'invention est un procédé de réalisation d'un flacon, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à :

10 - réaliser par injection d'un matériau plastique un corps muni d'une extrémité ouverte et d'une extrémité opposée formant un goulot, un embout traversé longitudinalement par un canal d'écoulement de produit fluide, et un capuchon ;

15 - le corps étant fermé par un opercule déchirable, assembler l'embout sur le goulot de sorte que l'embout soit axialement déplaçable dans le goulot entre une position d'attente et une position active de perforation de l'opercule et coiffer le goulot au moyen du capuchon, ledit capuchon étant relié au corps du flacon par des moyens frangibles d'inviolabilité et de maintien de l'embout en position d'attente ;

- remplir le corps d'un produit fluide par son extrémité ouverte ; et

25 - obturer l'extrémité ouverte du corps par pincement et soudage de cette extrémité ouverte.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante, donnée à titre d'exemple et sans caractère limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels :

30 - la figure 1 représente une vue en perspective avec coupe partielle d'un flacon pré-assemblé conforme à l'invention ;

- la figure 2 représente une vue schématique en coupe transversale et à plus grande échelle du goulot du flacon de la figure 1 ;

5 - la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne 3-3 de la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue schématique et à plus grande échelle d'une partie de l'embout et de l'opercule du flacon de la figure 1 ;

10 - la figure 5 est une vue schématique en coupe axiale du flacon de la figure 1 illustrant le déchirement de l'opercule.

Sur la figure 1, on a représenté un flacon pré-assemblé 10 comprenant un corps creux 12, destiné à recevoir un produit fluide stérile, un embout 14 et un capuchon 16. L'ensemble possède un axe général de symétrie X-X supposé vertical.

20 Le corps creux 12 comporte une extrémité postérieure et inférieure ouverte 18 destinée à son remplissage, et une extrémité antérieure et supérieure rétrécie formant un goulot 20 coiffé par le capuchon 16 et sur lequel est emboîté l'embout 14.

25 Le corps 12 comporte en outre un opercule 22 transversal de manière à obturer hermétiquement le goulot, disposé en retrait par rapport à l'orifice de sortie de celui-ci.

30 En se référant aux figures 2 et 3, sur lesquelles certains détails ont été exagérés pour améliorer la compréhension, l'opercule 22 possède sur l'essentiel de sa surface une épaisseur relativement forte et comporte une zone 24 de moindre résistance mécanique fragilisant ledit opercule pour le rendre déchirable.

35 La zone 24 de moindre résistance mécanique a la forme d'une étoile à quatre branches, telles que 25, régulièrement réparties dans l'opercule 22 de manière à former une croix. Ces branches sont réalisées au moyen

d'un fort amincissement des zones correspondantes de l'opercule 22.

Les branches 25 de l'étoile d'affaiblissement délimitent deux à deux dans l'opercule 22 des volets  
5 escamotables, tels que 25A, de largeur radialement croissante en direction de la périphérie de l'opercule.

L'opercule possède ainsi quatre volets de forme triangulaire.

Il comporte en outre quatre zones d'articulation, telle que 25B, situées à proximité de la périphérie de  
10 l'opercule 22 et correspondant chacune à une zone d'articulation pour un des volets 25A. Les zones d'articulation, représentées en pointillés sur la figure 2, relie deux à deux les extrémités radialement extérieures de  
15 deux branches 25 consécutives.

En se référant à nouveau à la figure 1, le corps 12 comporte de surcroît un siège annulaire 26 et un épaulement coaxial 28, de plus petit diamètre, plus proche du goulot 20. Le siège annulaire 26 est destiné à  
20 recevoir une partie du capuchon 16, comme cela sera décrit en détail par la suite.

Le flacon 10 comporte en outre des moyens de perforation de l'opercule 22. Selon le mode de réalisation représenté, ces moyens sont constitués par un organe  
25 de poussée des volets 25A formé par l'embout 14, emboîté dans le goulot 20.

L'embout 14 est axialement déplaçable dans le goulot 20 entre une position d'attente et une position active de déchirement de l'opercule et comporte une queue  
30 de déchirement de cet opercule 22 prolongeant l'embout 14 dans le goulot 20. Comme représenté sur la figure 4, la queue 30 comporte une zone d'extrémité libre de section circulaire se terminant par une arête circulaire 31, formant une zone d'appui circulaire sur une zone

d'appui complémentaire 31A des volets 25A pendant le déchirement de l'opercule 22.

Le diamètre extérieur de la queue 30 est adapté pour que la zone d'appui complémentaire 31A des volets  
5 25A coupe les branches 25 dans leur partie radialement extérieure. Dans l'exemple représenté, cette zone 31A est sensiblement tangente aux zones d'articulation 25B.

La queue 30 est prolongée en aval, c'est-à-dire en direction du haut de la figure 1, par un nez 32 débouchant vers l'extérieur du corps 12. L'embout 14 est  
10 traversé longitudinalement par un canal 34 d'écoulement de fluide débouchant d'une part en amont, c'est-à-dire vers le bas de la figure 1, sur l'extrémité libre de la queue 30, et d'autre part en aval sur l'extrémité libre  
15 du nez 32.

Le canal 34 d'écoulement de fluide comporte, près de son extrémité amont, un orifice calibré 35 qui définit la perte de charge du canal. Cet orifice 35 est relié à l'arête circulaire 31 par une zone 34A de section trans-  
20 versale progressivement croissante en direction de l'orifice amont, procurant au canal une forme évasée.

Le nez 32 comporte à sa base un épaulement annulaire 36 prolongé vers l'amont par une jupe 38 entourant le goulot 20.

Par ailleurs, le flacon 10 comporte des moyens de  
25 positionnement de la queue de déchirement 30 de l'embout 14 dans le goulot 20 dans au moins deux positions axiales relatives.

Dans l'exemple de réalisation représenté, ces  
30 moyens sont constitués de moyens d'encliquetage successifs formés d'une part d'une couronne de crans 40 inclinés vers le haut, en saillie sur la face interne de la jupe 38, et, d'autre part, de deux collerettes 42 et 44 axialement décalées ménagées sur la surface externe du  
35 goulot 20, définissant chacune une rampe supérieure

d'encliquetage pour les crans 40 et délimitant deux gorges respectives 45 et 46.

L'épaulement 36 comporte, en outre, un ensemble de lumières, telles que 47, destinées à faciliter le  
5 démoulage des crans 40.

On pourrait également prévoir, en variante, la couronne de crans sur la surface externe du goulot et les collerettes sur la surface interne de la jupe. Deux rangées de crans sont également envisageables, notamment  
10 en combinaison avec une collerette d'encliquetage unique.

Le flacon 10 comporte de plus un organe de manoeuvre de l'embout 14.

Cet organe est constitué par le capuchon 16, coiffant le goulot 20. Ce capuchon 16 comporte des moyens  
15 frangibles d'inviolabilité et de maintien de l'embout 14 en position d'attente. Ces moyens sont formés par une bague amovible 48 d'inviolabilité venue de matière avec le bord libre du capuchon 16. La jonction entre le capuchon 16 et la bague d'inviolabilité 48 est assurée  
20 par au moins une zone 49 de moindre épaisseur déchirable, en vue du retrait de cette bague.

La bague 48 comporte un bourrelet annulaire interne 50 coopérant avec une collerette d'encliquetage 52 ménagée sur la face externe du goulot 20 et définissant au-dessous d'elle une gorge 53.  
25

En outre, le capuchon 16 comporte un second bourrelet annulaire 54 analogue au bourrelet 50 de la bague 48 et destiné à coopérer avec la même gorge 53 du goulot 20. Il comporte de surcroît, à proximité de sa  
30 région supérieure de fond, un ensemble de nervures radiales, telles que 56, formant des surfaces d'appui, destinées à coopérer avec l'épaulement 36 de l'embout 14, et son fond comporte intérieurement un téton central 58 obturant l'orifice aval du canal 34 d'écoulement de  
35 fluide de l'embout 14.

Au cours de la réalisation du flacon 10, on réalise tout d'abord par injection d'un matériau plastique, d'une seule pièce, le corps 12, muni de son extrémité postérieure ouverte 18 et de son goulot 20 obturé  
5 par l'opercule 22 fragilisé par l'étoile 24 et venu de matière avec le goulot 20. On réalise séparément par injection d'une matière plastique l'embout 14 et le capuchon 16.

On engage alors l'embout 14 dans le goulot 20 de  
10 telle sorte que la rangée de crans 40 s'encliquette dans l'échancrure supérieure 45.

On emboîte alors le capuchon 16 à force et à chaud sur le goulot 20 jusqu'à le bourrelet annulaire 50 de la bague 48 s'encliquette dans la gorge 53, ce qui  
15 l'immobilise par rapport au corps 12. On obtient ainsi le flacon 10 pré-assemblé prêt à être rempli.

Pour ce faire, on retourne le flacon, et on emplit le corps creux 12 par son extrémité postérieure 18 ouverte. On obture le fond du flacon 10 par pincement et soudage de cette extrémité postérieure 18. Le flacon se  
20 trouve alors dans l'état représenté sur la moitié gauche de la figure 5, dans laquelle l'embout 14 se situe dans sa position d'attente et le capuchon est verrouillé sur le goulot 20.

Il est à noter que dans cette position, le flacon  
25 est étanche et le produit contenu dans le corps creux est parfaitement préservé de toute contamination. Le flacon pré-assemblé peut être rendu stérile, de sorte que les risques de contamination lors du remplissage sont minimi-  
30 sés.

L'utilisation de ce flacon est alors la suivante.

Pour enlever le capuchon 16, l'utilisateur enlève tout d'abord la bague 48 d'inviolabilité. Il applique une pression sur le capuchon en vue d'assurer son déplacement  
35 dans l'espace libéré par la bague 48, jusqu'à ce que son

bourrelet annulaire 54 s'encliquette dans la gorge 53, et que la tranche d'extrémité du capuchon 16 vienne buter contre le siège 26 du corps 12, celle de l'embout venant alors en regard de l'épaule 28.

5            Au cours de ce mouvement, les nervures radiales 56 du capuchon viennent en appui contre l'épaule 36 de l'embout 14, ce qui provoque le déplacement de celui-ci de sa position d'attente, dans laquelle l'extrémité libre de la queue de déchirement 30 est située en aval, et donc au-dessus, de l'opercule, à sa position active de 10            déchirement de l'opercule 22 représentée sur la moitié droite de la figure 5. Dans cette position, la rangée de crans 40 s'encliquette dans la seconde échancrure 46 du goulot 20, et la queue 30 se termine en amont (au-dessous) de la périphérie de l'opercule. 15

          L'opercule est situé sur le trajet de l'extrémité de la queue 30. Ainsi, au cours de son mouvement, celle-ci provoque la rupture des branches 25 de l'opercule 22 par appui de l'arête 31 sur une région du volet voisine 20            des zones d'articulation 25B, le repliement des volets 25A autour de leur zone d'articulation 25B et par conséquent l'ouverture de l'opercule 22. Dès lors, la communication de l'orifice amont du canal d'écoulement de fluide 34 avec l'intérieur du corps 12 est assurée.

25            La configuration de l'opercule et de la queue 30 permet de limiter la course de l'embout 14 nécessaire pour déchirer de façon fiable l'opercule.

          Le corps 12 du flacon 10 présente de façon connue une structure radialement déformable en vue de faciliter 30            la distribution du produit, et la configuration du canal d'écoulement de fluide 34 est adaptée pour assurer une distribution goutte à goutte du produit.

          Il à noter que tant que le capuchon 16 coiffe le goulot 20, le téton central 58 obture l'orifice aval du 35            canal d'écoulement de fluide 34, afin d'éviter d'une part

toute fuite de fluide contenu dans le corps 12 et d'autre part toute contamination de ce liquide lorsque l'opercule 22 a été déchiré.

5 En variante, la base du capuchon 16 peut être conformée de façon à se visser sur un filetage prévu sur la surface externe du corps 12. La perforation de l'opercule s'effectue alors par préhension et rotation du capuchon.

10 L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits.

C'est ainsi que l'opercule peut également présenter une zone amincie de moindre résistance mécanique ayant d'autres formes géométriques, par exemple une forme circulaire de diamètre légèrement supérieur à celui de  
15 l'arête 31.

C'est également ainsi que l'opercule peut également être situé à tout niveau de la tranche d'extrémité du goulot.

**REVENDICATIONS**

1. Corps de flacon en matière plastique injectée d'une seule pièce, du type muni d'une extrémité ouverte postérieure (18) en vue de son remplissage par un produit  
5 fluide et d'une extrémité antérieure rétrécie formant un goulot (20), caractérisé en ce qu'il comprend un opercule transversal déchirable (22) venu de matière avec le corps (12) et obturant de manière étanche la zone d'extrémité antérieure de ce corps.

10 2. Corps de flacon selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'opercule (22) comporte une zone amincie (24) de moindre résistance mécanique en vue du déchirement dudit opercule.

15 3. Corps de flacon selon la revendication 2, caractérisé en ce que la zone amincie constitue une étoile d'affaiblissement de l'opercule, notamment une étoile à quatre branches.

20 4. Corps de flacon selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens de perforation (14) de l'opercule (22) axialement déplaçables dans le goulot (20) entre une position d'attente et une position active de perforation de l'opercule (22) sous la commande d'un organe de manoeuvre (16) relié au reste du flacon par des moyens  
25 frangibles (48) d'inviolabilité et de maintien des moyens de perforation (14) en position d'attente.

30 5. Corps de flacon selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'organe de manoeuvre est formé par un capuchon (16) coiffant le goulot (20) et axialement déplaçable par rapport à celui-ci après enlèvement desdits moyens d'inviolabilité (48), ledit capuchon étant muni d'une surface d'appui (56) sur une surface en regard (36) des moyens de perforation (14), et en ce que les  
35 moyens de perforation sont formés par un embout (14) monté sur l'extrémité libre du goulot (20) et traversé

longitudinalement par un canal (34) d'écoulement du produit fluide, ledit embout (14) comportant une queue (30) de déchirement de l'opercule s'étendant dans le goulot (20).

5           6. Corps de flacon selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens d'inviolabilité (48) sont munis intérieurement d'un bourrelet (50) coopérant avec une collerette (52) ménagée sur la surface externe du flacon, le capuchon (16) comportant intérieurement un  
10           bourrelet analogue (54).

7. Corps de flacon selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le corps (12) et l'embout (14) comportent des moyens de positionnement dans au moins deux positions axiales relatives.

15           8. Corps de flacon selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'embout (14) comporte une jupe axiale (38) entourant le goulot (20), les moyens de positionnement de l'embout comportant des moyens d'encliquetage successifs entre au moins une collerette (42,44)  
20           et au moins un cran (40), situés sur la face externe du goulot (20) et sur la face interne de la jupe (38).

9. Flacon pré-assemblé, caractérisé en ce qu'il comporte un corps de flacon (12) en matière plastique injectée muni d'une extrémité postérieure ouverte (18) et  
25           d'une extrémité antérieure rétrécie formant un goulot (20) et fermée par un opercule transversal (22) déchirable, un embout (14) susceptible d'être axialement déplacé dans le goulot entre une position d'attente et une position active de perforation de l'opercule (22) et  
30           traversé longitudinalement par un canal (34) d'écoulement d'un produit fluide, et un capuchon coiffant le goulot (20) et muni de moyens d'inviolabilité maintenant l'embout (14) en position d'attente.

10. Procédé de réalisation d'un flacon à opercule déchirable, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à :

- 5           - réaliser par injection d'un matériau plastique un corps (12) muni d'une extrémité ouverte (18) et d'une extrémité opposée formant un goulot (20), un embout (14) traversé longitudinalement par un canal (34) d'écoulement de produit fluide, et un capuchon (16) ;
- 10           - le corps (12) étant fermé par un opercule (22) déchirable, assembler l'embout (14) sur le goulot (20) de sorte que l'embout (14) soit axialement déplaçable dans le goulot (20) entre une position d'attente et une position active de perforation de l'opercule et coiffer le goulot (20) au moyen du capuchon (16), ledit capuchon
- 15           (16) étant relié au corps du flacon par des moyens frangibles (48) d'inviolabilité et de maintien de l'embout (14) en position d'attente ;
- remplir le corps d'un produit fluide par son extrémité ouverte (18) ; et
- 20           - obturer l'extrémité ouverte (18) du corps par pincement et soudage de cette extrémité ouverte.

**REVENDEICATIONS MODIFIEES**

[reçues par le Bureau international le 30 mai 1996 (30.05.96);  
revendications originales 1-10 remplacées par les revendications  
1-9 modifiées (3 pages)]

1. Corps de flacon en matière plastique injectée  
d'une seule pièce, du type muni d'une extrémité ouverte  
postérieure (18) en vue de son remplissage par un produit  
5 fluide et d'une extrémité antérieure rétrécie formant un  
goulot (20), comprenant un opercule transversal déchira-  
ble (22) venu de matière avec le corps (12) et obturant  
de manière étanche la zone d'extrémité antérieure de ce  
corps, et des moyens de perforation (14) de l'opercule  
10 (22) axialement déplaçables dans le goulot (20) entre une  
position d'attente et une position active de perforation  
de l'opercule (22), caractérisé en ce qu'il comporte en  
outre un organe de manoeuvre (16) des moyens de perfora-  
tion, relié au reste du flacon par des moyens frangibles  
15 (48) d'inviolabilité et de maintien des moyens de perfo-  
ration (14) en position d'attente, ledit organe de  
manoeuvre étant formé par un capuchon (16) coiffant le  
goulot (20) et axialement déplaçable par rapport à celui-  
ci après enlèvement desdits moyens d'inviolabilité (48),  
20 ledit capuchon étant muni d'une surface d'appui (56) sur  
une surface en regard (36) des moyens de perforation  
(14), et en ce que ledit opercule (22) est disposé en  
retrait par rapport à l'extrémité antérieure du corps  
(12).

25 2. Corps de flacon selon la revendication 1,  
caractérisé en ce que l'opercule (22) comporte une zone  
amincie (24) de moindre résistance mécanique en vue du  
déchirement dudit opercule.

30 3. Corps de flacon selon la revendication 2,  
caractérisé en ce que la zone amincie constitue une  
étoile d'affaiblissement de l'opercule, notamment une  
étoile à quatre branches.

35 4. Corps de flacon selon l'une quelconque des  
revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de  
perforation sont formés par un embout (14) monté sur

l'extrémité libre du goulot (20) et traversé longitudinalement par un canal (34) d'écoulement du produit fluide, ledit embout (14) comportant une queue (30) de déchirement de l'opercule s'étendant dans le goulot (20).

5           5. Corps de flacon selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens d'inviolabilité (48) sont munis intérieurement d'un bourrelet (50) coopérant avec une collerette (52) ménagée sur la surface externe du flacon, le capuchon (16) comportant intérieurement un  
10           bourrelet analogue (54).

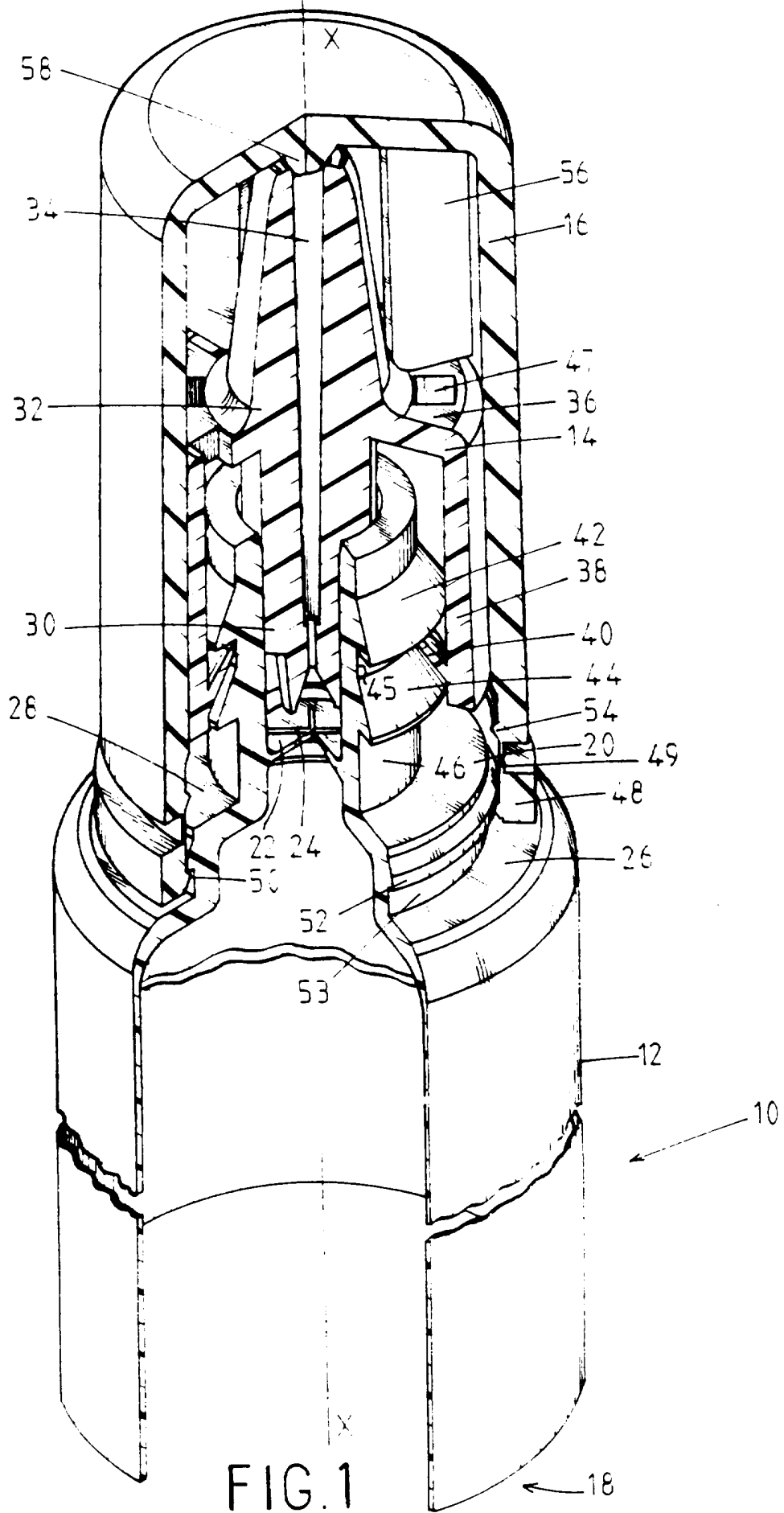
6. Corps de flacon selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que le corps (12) et l'embout (14) comportent des moyens de positionnement dans au moins deux positions axiales relatives.

15           7. Corps de flacon selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'embout (14) comporte une jupe axiale (38) entourant le goulot (20), les moyens de positionnement de l'embout comportant des moyens d'encliquetage successifs entre au moins une collerette (42,44)  
20           et au moins un cran (40), situés sur la face externe du goulot (20) et sur la face interne de la jupe (38).

8. Flacon pré-assemblé, caractérisé en ce qu'il comporte un corps de flacon (12) en matière plastique injectée muni d'une extrémité postérieure ouverte (18) et  
25           d'une extrémité antérieure rétrécie formant un goulot (20) et fermée par un opercule transversal (22) déchirable en retrait par rapport à l'extrémité antérieure, un embout (14) susceptible d'être axialement déplacé dans le goulot entre une position d'attente et une position  
30           active de perforation de l'opercule (22) et traversé longitudinalement par un canal (34) d'écoulement d'un produit fluide, et un capuchon coiffant le goulot (20) et muni de moyens d'inviolabilité maintenant l'embout (14) en position d'attente.

9. Procédé de réalisation d'un flacon à opercule déchirable, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à :

- 5           - réaliser par injection d'un matériau plastique un corps (12) muni d'une extrémité ouverte (18) et d'une extrémité opposée formant un goulot (20), un embout (14) traversé longitudinalement par un canal (34) d'écoulement de produit fluide, et un capuchon (16) ;
- 10           - le corps (12) étant fermé par un opercule (22) déchirable, assembler l'embout (14) sur le goulot (20) de sorte que l'embout (14) soit axialement déplaçable dans le goulot (20) entre une position d'attente et une position active de perforation de l'opercule et coiffer le goulot (20) au moyen du capuchon (16), ledit capuchon  
15           (16) étant relié au corps du flacon par des moyens frangibles (48) d'inviolabilité et de maintien de l'embout (14) en position d'attente ;
- remplir le corps d'un produit fluide par son extrémité ouverte (18) ; et
- 20           - obturer l'extrémité ouverte (18) du corps par pincement et soudage de cette extrémité ouverte.



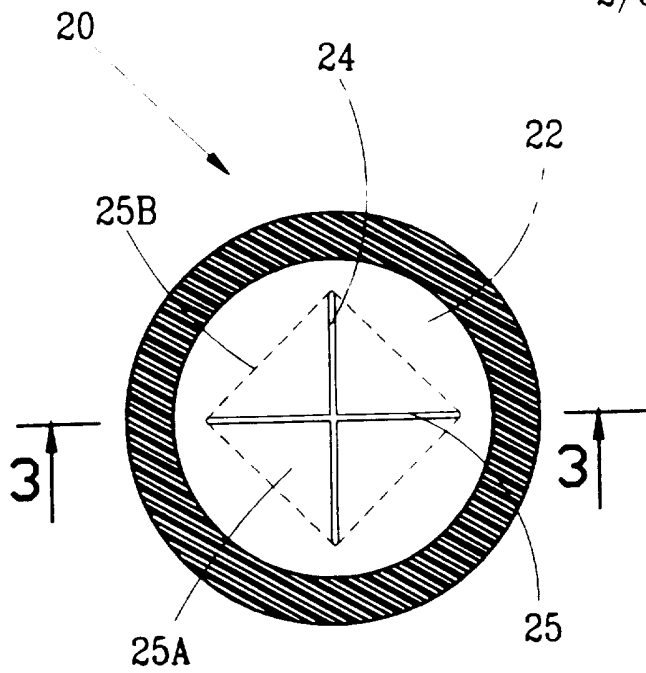


FIG. 2

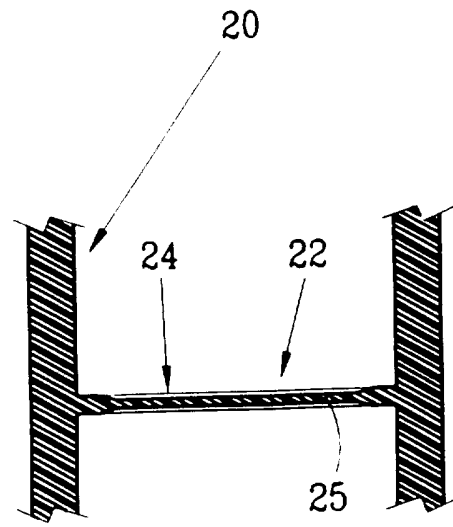
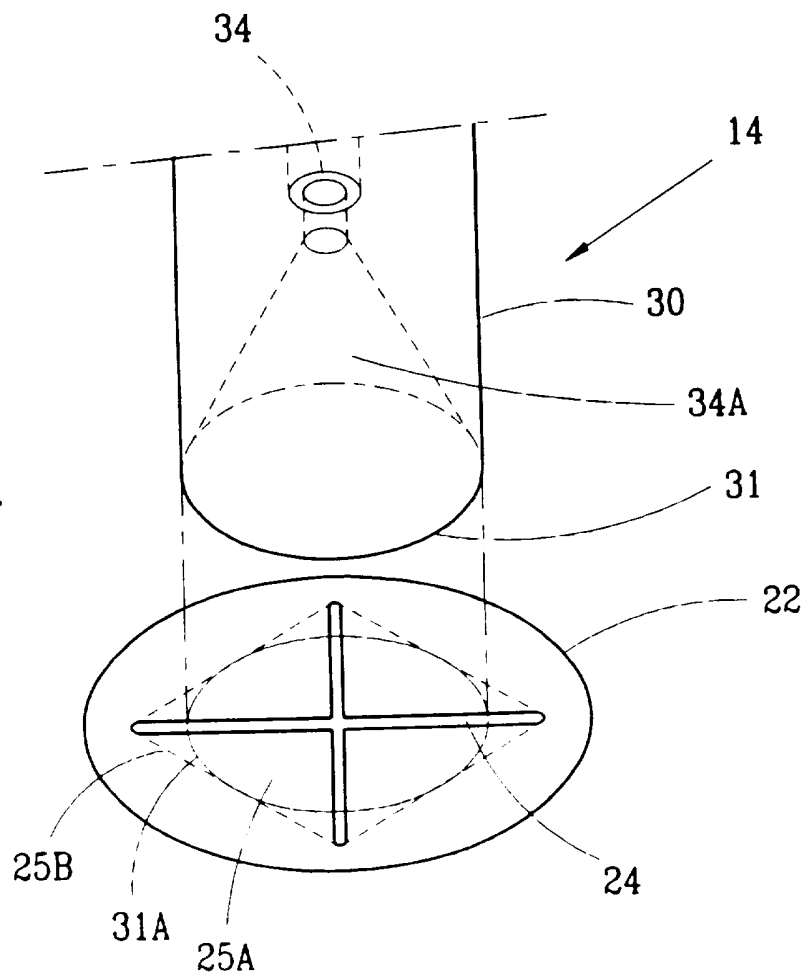


FIG. 3

FIG. 4



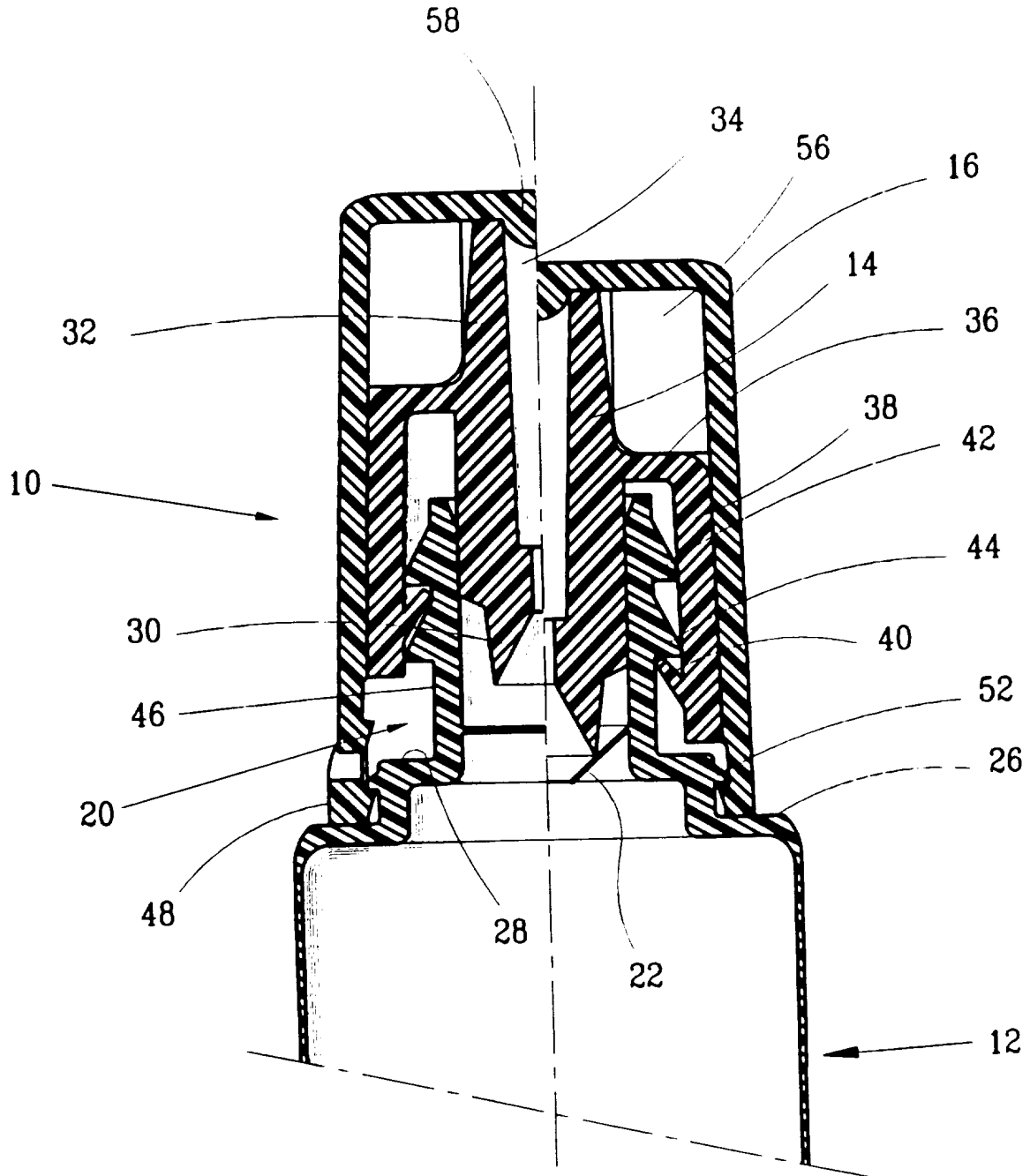


FIG. 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte      nal Application No  
PCT/FR 95/00252

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6    B65D51/22    B65D47/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6    B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	FR,A,2 236 748 (E. LEON GOIFFON) 16 January 1975 see claims; figures ---	1,4,5,7, 9 2,3 10
Y	FR,A,2 285 311 (SCHMALBACH-LUBECA) 16 April 1976 see page 5, line 39 - page 6, line 4; figure 7 ---	2,3
X A	EP,A,0 304 972 (LYNES HOLDING) 1 March 1989 see abstract; figures ---	1,4,5,7, 9 10
X A	FR,A,2 622 795 (KERPLAS) 12 May 1989 see abstract; figures ---	1 5,7,9,10
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 October 1995

Date of mailing of the international search report

19. 10. 95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. ( - 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: ( - 31-70) 340-3016

Authorized officer

SERRANO GALARRAGA, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 95/00252

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP,A,0 590 293 (HANSEN) 6 April 1994 see claims; figure ---	1 5,7,9,10
A	EP,A,0 293 290 (S C E E) 30 November 1988 see abstract; figures -----	1,4,5,7, 9,10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/FR 95/00252

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A-2236748	16-01-75	NONE	
FR-A-2285311	16-04-76	AT-B- 346225 BE-A- 833556 CH-A- 596053 GB-A- 1516386 NL-A- 7510908 SE-B- 408886 SE-A- 7509809	25-10-78 16-01-76 28-02-78 05-07-78 22-03-76 16-07-79 19-03-76
EP-A-304972	01-03-89	BE-A- 1000760 JP-A- 1045266 US-A- 4884705	28-03-89 17-02-89 05-12-89
FR-A-2622795	12-05-89	NONE	
EP-A-590293	06-04-94	DE-C- 4232305 CA-A- 2105031 JP-A- 7052964 US-A- 5427275	31-03-94 27-03-94 28-02-95 27-06-95
EP-A-293290	30-11-88	FR-A- 2615828 FR-A- 2622546 DE-A- 3873178 JP-A- 1058673 US-A- 4898293	02-12-88 05-05-89 03-09-92 06-03-89 06-02-90

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No  
PCT/FR 95/00252

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 6 B65D51/22 B65D47/18

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 6 B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X Y A	FR,A,2 236 748 (E. LEON GOIFFON) 16 Janvier 1975 voir revendications; figures	1,4,5,7, 9 2,3 10
Y	FR,A,2 285 311 (SCHMALBACH-LUBECA) 16 Avril 1976 voir page 5, ligne 39 - page 6, ligne 4; figure 7	2,3
X A	EP,A,0 304 972 (LYNES HOLDING) 1 Mars 1989 voir abrégé; figures	1,4,5,7, 9 10
X A	FR,A,2 622 795 (KERPLAS) 12 Mai 1989 voir abrégé; figures	1 5,7,9,10
	-/--	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cite pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cite pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 Octobre 1995

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

19.10.95

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

SERRANO GALARRAGA, J

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	EP,A,0 590 293 (HANSEN) 6 Avril 1994 voir revendications; figure ---	1 5,7,9,10
A	EP,A,0 293 290 (S C E E) 30 Novembre 1988 voir abrégé; figures -----	1,4,5,7, 9,10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Denr Internationale No  
PCT/FR 95/00252

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-A-2236748	16-01-75	AUCUN	
FR-A-2285311	16-04-76	AT-B- 346225 BE-A- 833556 CH-A- 596053 GB-A- 1516386 NL-A- 7510908 SE-B- 408886 SE-A- 7509809	25-10-78 16-01-76 28-02-78 05-07-78 22-03-76 16-07-79 19-03-76
EP-A-304972	01-03-89	BE-A- 1000760 JP-A- 1045266 US-A- 4884705	28-03-89 17-02-89 05-12-89
FR-A-2622795	12-05-89	AUCUN	
EP-A-590293	06-04-94	DE-C- 4232305 CA-A- 2105031 JP-A- 7052964 US-A- 5427275	31-03-94 27-03-94 28-02-95 27-06-95
EP-A-293290	30-11-88	FR-A- 2615828 FR-A- 2622546 DE-A- 3873178 JP-A- 1058673 US-A- 4898293	02-12-88 05-05-89 03-09-92 06-03-89 06-02-90